

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2012230877

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

贵阳市消防部队财务管理系统的
设计与实现

Design and Implementation of Financial Management
System for Fire Fighting Forces of Guiyang City

杨 晨

指导教师姓名: 林 坤 辉 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2014 年 10 月

论文答辩日期: 2014 年 11 月

学位授予日期:

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2014 年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ √ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着社会经济的发展与科学技术的进步，特别是计算机科学的迅猛发展，信息化进程已经在各行各业迅猛展开，目前贵阳市消防部队财务管理大部分业务还处于手工方法，在此背景下，需要开发一个适合贵阳市消防部队的财务管理系统。

论文以贵阳市消防部队财务管理系统的开发为具体背景，采用软件工程的思想 and 面向对象的开发方法，完成了对贵阳市消防部队财务管理系统的分析、设计、实现与测试。将系统的主要功能划分为预算管理、经费管理、会计核算管理、资产管理、报表管理和系统管理 6 大模块。在需求分析阶段，从三方面完成系统可行性分析、阐述了系统业务需求、功能需求和数据需求分析。在系统总体设计阶段，重点给出了系统包图和系统数据库设计。在系统详细设计阶段，给出各功能模块的包图、类图、顺序图。在系统实现阶段，给出了系统实现的运行环境、系统各主要模块的界面示例。在系统测试阶段给出了系统测试环境、系统测试目标、测试环境，最后，本文对系统进行了详细的功能和性能测试，并得出相关结论，本系统采用软件开发技术和 UML 建模，基于 .Net 采用 MVC 框架 Framework2.0 开发，按照严格的三层结构构建的 C/S 架构的信息系统，数据库采用 SQL Server 2005。

关键词：消防部队；财务管理；SQL

Abstract

With the development of social economy and the progress of science and technology, especially the rapid development of computer science, informationization has expanded rapidly in all walks of life, the financial management of Guiyang city fire fighting forces most of the business is still in the manual method, under this background, the need to develop a suitable financial management system of Guiyang city fire fighting forces.

It is the specific background for Guiyang fire fighting forces financial management system, using the ideas of software engineering and object-oriented development method, It is completed the fire forces to Guiyang financial management system analysis, design, implementation and testing. The main function of the system is divided into budget management, budget management, accounting management, asset management, report management and system management 6 big modules. On the demand analysis stage, complete system from three aspects the feasibility analysis, describes the system business requirements, functional requirements and data analysis. The system overall design phase, the key package diagram and system database design of the system is introduced. In the system the detailed design stage, each function module package diagram, class diagram, sequence diagram. In the system implementation phase, the system implementation running environment, system interface of the main modules of the sample. System test environment is given in the system test phase, the system test target, test environment, and finally, in this thesis, the system has carried on the detailed functional and performance testing, and relevant conclusions, this system adopts the software development technology and UML modeling, based on. Net USES the MVC framework Framework2.0 development, according to the strict building three layer structure of C/S structure of information system, database using SQL Server 2005.

Keywords: Fire Fighting Forces; Financial Management; SQL

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	1
1.3 本文的主要工作	1
1.4 论文的组织结构	2
第二章 相关技术介绍	3
2.1 软件三层架构	3
2.2 UML 建模技术	3
2.3 系统使用的开发技术	4
2.4 本章小结	4
第三章 需求分析	5
3.1 业务需求分析	5
3.1.1 预算管理	5
3.1.2 经费管理	6
3.1.3 会计核算管理	7
3.1.4 资产管理	8
3.1.5 报表管理	9
3.2 系统功能需求分析	10
3.2.1 角色分析	10
3.2.2 预算管理	10
3.2.3 经费管理	17
3.2.4 会计核算管理	26
3.2.5 资产管理	32
3.2.6 报表管理	39
3.2.7 系统管理	46
3.3 本章小结	46
第四章 系统总体设计	47

4.1 系统体系设计	47
4.2 系统功能模块设计	47
4.2.1 预算管理功能设计	48
4.2.2 经费管理功能设计	49
4.2.3 会计核算管理功能设计	49
4.2.4 资产管理功能设计	50
4.2.5 报表管理功能设计	50
4.2.6 系统管理功能设计	51
4.3 数据库设计	51
4.3.1 概念设计	51
4.3.2 主要数据库表设计	61
4.4 本章小结	70
第五章 详细设计与实现	71
5.1 功能模块详细设计	71
5.1.1 预算管理功能设计	71
5.1.2 经费管理功能设计	74
5.1.3 会计核算管理功能设计	77
5.1.4 资产管理功能设计	79
5.1.5 报表管理功能设计	83
5.1.6 系统管理功能设计	85
5.2 系统界面实现	88
5.2.1 系统登录界面实现	88
5.2.2 预算管理界面实现	88
5.2.3 经费管理界面实现	89
5.2.4 会计核算界面实现	89
5.2.5 资产管理界面实现	90
5.2.6 报表管理界面实现	90
5.2.7 系统管理界面实现	91
5.3 本章小结	91

第六章 系统测试	93
6.1 系统测试原则	93
6.2 系统测试目标	93
6.3 测试环境及方案	94
6.4 相关测试结果及结论	94
6.5 本章小结	97
第七章 总结与展望	98
7.1 总结	98
7.2 展望	98
参考文献	99
致 谢	101

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Research Background.....	1
1.2 Research Significance	1
1.3 Main Work.....	1
1.4 Organization Structure.....	2
Chapter 2 Technology Introduction	3
2.1 Software Three-Tier Architecture	3
2.2 UML Modeling Technologyum	3
2.3 Development Of Technology	4
2.4 Summary.....	4
Chapter 3 Requirement Analysis.....	5
3.1 Business Requirements Analysis.....	5
3.1.1 Budget Management	5
3.1.2 Funds Management	6
3.1.3 Accounting Managemen	7
3.1.4 Asset Management	8
3.1.5 Report Management.....	9
3.2 System Function Requirement Analysis	10
3.2.1 Characters Analysis.....	10
3.2.2 Budget Management	10
3.2.3 Funds Management	17
3.2.4 Accounting Managementaccounting Management.....	26
3.2.5 Asset Management	32
3.2.6 Report Management.....	39
3.2.7 System Management.....	46
3.3 Summary.....	46
Chapter 4 System Overall Design	47

4.1 System Architecture Design	47
4.2 System Function Structure Design	47
4.2.1 Budget Management Function Design.....	48
4.2.2 Funds Managementfunction Design	49
4.2.3accounting Managementfunction Design	49
4.2.4 Asset Managementfunction Design	50
4.2.5 Report Managementfunction Design	50
4.2.6 System Managementfunction Design	51
4.3Database Design	51
4.3.1 Conceptual Design	51
4.3.2 The main database table design	61
4.4 Summary.....	70
Chapter 5 System Detailed Design And Implementation	71
5.1 Function Module Detailed Design	71
5.1.1 Budget Management Function Design.....	71
5.1.2 Funds Management Function Design	74
5.1.3 Accounting Management Function Design.....	77
5.1.4asset Management Function Design	79
5.1.5report Management Function Design.....	83
5.1.6system Management Function Design	85
5.2 System Interface Implementation	88
5.2.1 System Login Interface Implementation.....	88
5.2.2 Budget Management Interface Implementation.....	88
5.2.3 Funds Management Interface Implementation	89
5.2.4 Accounting Management Interface Implementation.....	89
5.2.5 Asset Management Interface Implementation	90
5.2.6 Report Management Interface Implementation	90
5.2.7 System Management Interface Implementation	91
5.3 Summary.....	91

Chapter 6 System Testing.....	93
6.1 System Test Principle.....	93
6.2 System Test Target	93
6.3 Test Environment And The Scheme	94
6.4 Relevant Test Results And Conclusions	95
6.5 Summary.....	97
Chapter 7 Conclusions And Outlook	98
7.1 Conclusions.....	98
7.2 Outlook.....	98
References.....	99
Acknowledgements	101

第一章 绪论

1.1 研究背景

贵阳市消防部队对于财务的管理还处于单机版处理中，目前，已经完全认识到财务的重要性，并在财务管理方面花了大量的人力物力，也取得了一定的成功。然而，现阶段的财务管理在整体架构上和管理模式上仍然存在不少问题，本文正是基于这样的背景提出的。

1.2 研究意义

通过开发贵阳市消防部队财务管理系统，从简单的财务管理实际需求出发，旨在利用良好的系统架构，使得企事业单位获得集成管理基础。此外，在系统设计上，能尽量考虑提升工作效率，减少不必要的繁琐环节。在统计功能上，尽可能的提供可以进行复杂数学计算与统计分析的报表功能，使得定量分析更加方便与准确，提高企事业单位的财务决策水平，具有较好的风险防范能力

1.3 本文的主要工作

本文的主要研究工作如下：

首先进行了需求分析，经过仔细的调研，进行详细的需求分析,主要包括业务需求、功能需求和数据需求分析。根据需求分析，进行了系统设计，主要对系统进行总体设计和详细设计，总体设计给出了主要功能模块的设计，详细设计给出了预算管理、经费管理、会计核算管理、资产管理、报表管理和系统的详细设计。在系统实现部分使用的.NET 开发平台，采用 C/S 模式设计，采用 MVC 框架实现了财务的网络化管理。

1.4 论文的组织结构

本文内容安排如下：

第一章 介绍课题研究的背景、研究意义以及本文的主要研究工作和论文的组织机构。

第二章 主要是系统的开发过程中的技术介绍，主要探讨软件三层架构、UML 建模技术和系统使用的开发方法。

第三章 主要是系统的需求分析，业务需求分析给出了预算管理、经费管理、会计核算管理、资产管理、报表管理和系统管理 6 大模块的业务活动图，功能需求分析给出了预算管理、经费管理、会计核算管理、资产管理、报表管理和系统管理 6 大模块的用例图及用例规约描述，数据需求分析给出了预算管理、经费管理、会计核算管理、资产管理、报表管理和系统管理 6 大模块的概念类图。

第四章 系统总体设计，主要概述了系统设计原则、系统架构设计、系统功能架构设计、数据库设计，系统功能架构设计给出了系统的总包图，数据库设计给出了概念设计和逻辑设计。

第五章 系统详细设计与实现，主要概述了系统功能模块详细设计和系统界面实现，系统功能模块设计主要给出了预算管理、经费管理、会计核算管理、资产管理、报表管理和系统管理 6 大模块的包图、类图和时序图的设计，系统界面实现主要给出了系统主要功能模块的界面。

第六章 系统测试，主要概述了系统测试原则、系统测试目标、测试环境及方案、相关测试结果及结论。

第七章 总结与展望，总结了本文的主要研究工作，并对论文中的不足进行了展望。

第二章 相关技术介绍

本章主要介绍系统开发中用到的相关技术，下面主要对软件三层架构、UML 建模技术和系统使用的开发方法进行详细的介绍。

2.1 软件三层架构

一个好的软件系统，需要合理的划分其架构，才能保证其具有良好的稳定性及扩展性等特性，如果软件架构划分的不合理，则在软件投入使用以后，对系统的维护，以及软件的二次开发都会面对很大的麻烦，不仅给软件设计与开发人员增加繁重的工作量，还会极大的延长软件的维护与升级的效率。在软件系统中采用三层架构模式来完成软件的开发，软件系统拥有层次清晰、系统维护和升级方便等优点。一方面该层负责将用户输入的数据与操作转换为各类数据库事务并调用数据访问层来执行，另一方面，该层负责将数据库中读取到的数据根据需要完成各类转换，并将最终结果传输给表示层，以展现给用户；位于三层架构最外层的表示层是直接与用户进行对话的一层，它一方面完成用户输入数据信息与操作指令的获取，并将获取到的数据与指令传送给业务逻辑层，另一方面它将业务逻辑层的数据展现给用户，同时为用户提供良好的操作界面。

2.2 UML 建模技术

统一建模语言，简称 UML，这种语言在软件建模领域具有通用性，在多年的使用过程中吸收了其它建模工具的优点，取长补短，形成了一种成熟、科学、规范的建模语言。该建模语言被广泛的应用于面向对象的软件分析、设计与实现的各个阶段。在组成要素方面，统一建模语言与其它类型的语言有着相同的特点，即该语言分为语法和词汇两个部分，可以利用统一建模语言提供的一些代表特定意义的一些基本元素来建立软件建模需要的各种模型。

统一建模语言对软件生命周期中各阶段的建模都提供了良好的支持，它适用于软件生命周期的各个阶段。UML 建模工具对于软件系统的各个过程的建模而言是全面有效的，利用 UML 建模工具可以采用各类基本模型图完成对软件项目

各个环节的分析与设计，建工工具可视化，便于人们理解系统。随着统一建模语言的发展，该语言本身所包含的内容也在不断得以积累，这使得初学者难以全面的掌握统一建模语言的全部内容，而实际上，我们分析、设计以及实现某软件系统时，也并不需要对 UML 的每一个细节进行了解，只需要掌握我们需要使用到的那些内容即可。论文主要用到了 UML 模型图中的用例图、类图、顺序图和活动图。

2.3 系统使用的开发技术

.NET 支持软件 Web Service 标准，可以在支持 SOAP (Simple Object Access Protocol) 和 XML 的远程计算机的软件中运行代码。.NET 提供了一套 Runtime 的编程工具和应用编程接口 (API) 的 .Net Framework, 让开发力团队能够创建 .NET 应用程序或 Web Service。 .Net Framework 由一组公共语言运行库 CLR (Common Language Runtime) 和一套统一的类库组成。无论程序员使用什么语言 (C#、VB、Cobol) 等都能获得 .NET Framework 的常用特性。Framework 包含的类库提供了每个应用程序所需要的功能，可以使用相关任意语言使用类库。

2.4 本章小结

本章主要对系统开发的相关技术进行概述，包括系统的开发过程中的技术介绍，主要探讨软件三层架构、UML 建模技术和系统使用的开发方法。

第三章 需求分析

在面向对象开发方法中，面向对象开发方法的用例模型是其需求分析的基本模型。系统需求分析人员根据捕获的用户功能需求，来分析得出用例模型。我们可以把系统需要实现的一个功能看作一个用例，在做用户需求的时候经常要用到用例分析。

3.1 业务需求分析

3.1.1 预算管理

预算管理的业务流程如图 3-1 所示。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”. Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库